

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМК Қостанай облысы бойынша филиалы



**ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА  
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ  
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

Мамыр 2024 жыл

Қостанай, 2024 жыл

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>бет.</b>
	Алғысөз	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
2.1	Қостанай қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	6
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	12
4	Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері	12
5	Радиациялық жағдай	13
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
7	Қар жамылғысы сынамаларының химиялық құрамы	14
8	1 қосымша	15
9	2 қосымша	19
10	3 қосымша	21

## АЛҒЫСӨЗ

Ақпараттық бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша дайындалған.

Бюллетень Қостанай қ. аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістердің үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

## Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Қоғамдық денсаулық сақтау департаментінің бақылауларына сәйкес облыс қалаларындағы ауа бассейнін ластаудың негізгі көздері жылу энергиясы, өнеркәсіп және автокөлік кәсіпорындары болып табылады. Ауылдық елді мекендерде атмосфералық ауаның ластануы стационарлық көздерден - қазандықтардан байқалады.

Облыста 645 қазандықтың: қатты отынмен – 572, сұйық (мазут) - 12, табиғи газбен – 60, электр қуатымен-1 жұмыс істейді.

Қостанай, Рудный, Арқалық, Жітіқара, Лисаков қалаларында атмосфералық ауаға ұйымдастырылған шығарындылары бар объектілер саны - 39. Облыстың 3 қаласында - Рудный, Жітіқара, Лисаков қалаларында ауаны ластаудың негізгі көзі қара металлургия объектілері болып табылады.

### 2. Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қостанай қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-сынамаларды қолмен іріктеудің 2 бекетінде және 2 автоматты станцияда.

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон 9) күкірт сутегі.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

1-кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
<b>Қостанай қ.</b>			
1	қолмен іріктеу	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, оксид және диоксиді азоты
3		Дощанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы	РМ10 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, озон, күкіртті сутек, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
4		Маяковский-Волынов көшелерінің қиылысы	

Қостанай облысында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу Облыстың 5 нүктесі бойынша қосымша жүргізіледі (2-қосымша) 7 көрсеткіш бойынша: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) озон.

## 2.1. 2024 жылғы мамыр Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, №2 ЛББ ауданында (Маяковский-Волынов көшесінің бұрышы) азот диоксиді бойынша СИ 9,7 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 14% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы -1,52 ШЖҚ<sub>о.т.</sub>, күкірт диоксидінің – 3,28 ШЖҚ<sub>о.т.</sub>, басқа лаस्ताушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 9,73 ШЖҚ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксидінің – 1,42 ШЖҚ<sub>м.б.</sub>, азот диоксидінің – 1,0 ШЖҚ<sub>о.т.</sub>, басқа лаस्ताушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады. (кесте 2).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

2-кесте

### Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		ЕЖҚ %	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖҚ <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖҚ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		>ШЖҚ	>5	>10
					ШЖҚ		ШЖҚ	
<b>Қостанай қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0			
Күкірт диоксиді	0,1642	3,28	4,8633	9,73	7	305	304	
Көміртегі оксиді	0,2092	0,07	7,0899	1,42	0	1		
Азот диоксиді	0,0606	1,52	0,2000	1,00	0	1		
Озон	0,0043	0,14	0,0046	0,03	0			
Күкіртсутегі	0,0010		0,0038	0,48	0			
Азот оксиді	0,0134	0,22	0,0768	0,19	0			

### Қорытындылар:

Соңғы бес жылда мамыр айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы мамыр айындағы ластану деңгейі 2020 - 2023 жылдары жоғарылаған, 2024 жылдары жоғары деп бағаланды.

"Ең көп қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен күкірт оксиді мен көміртегі оксиді есебінен байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына қосқан шамалы үлесін көрсетеді.

### Метеорологиялық жағдайлар

Солтүстік-батыс циклондарының әсерінен атмосфералық фронттардың өтуімен бірінші жартыжылдықта және айдың соңында тұрақсыз ауа райы байқалды

Қолайлы метеорологиялық жағдайларға байланысты 08, 12 мамырға караған түні Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілді.

## 2.1 Қостанай қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау екі нүктеде жүргізілді (№4-нүкте Қонай шағын ауданы, №5 нүкте Дружба мектеп ауданы).

Қалқыма бөлшектердің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкіртсутектің және озонның концентрациясы өлшенді.

Күкіртсутектің максималды бір реттік – 2,00 ШЖК<sub>м.р.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (13-кесте).

Кесте 13

Қостанай қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері			
	№ 4		№ 5	
	қтм мг/м3	қтм мг/м3	қтм мг/м3	қтм мг/м3
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,13	0,26	0,27	0,54
Азот диоксиді	0,01	0,06	0,01	0,06
Күкірт диоксиді	0,31	0,62	0,38	0,77

Көміртек оксиді	0,88	0,18	1,39	0,28
Азот оксиді	0,02	0,05	0,02	0,06
Күкіртсутегі	0,02	2,00	0,002	0,26
Озон	0,03	0,18	0,06	0,34

## 2.2 Рудный қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Рудный қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі

3-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

3-кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Рудный қ.</b>			
5	үздіксіз режимде- әрбір 20 минут сайын	Молодая Гвардия көшесі	PM10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және озот оксиді, күкіртсутек, гама сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6		4-ші тұйық көше	

## 2024 жылғы мамыр айындағы Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, №6 ЛББ бекеті ауданында (мешіттің жанында) азот диоксиді бойынша СИ 5 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ= 55% (өте жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-6,51 ШЖҚ<sub>о.т.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 3,70 ШЖҚ<sub>м.б.</sub>, азот диоксидінің-5,00 ШЖҚ<sub>м.б.</sub>, азот оксидінің - 2,45 ШЖҚ<sub>м.б.</sub> басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады. (4-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

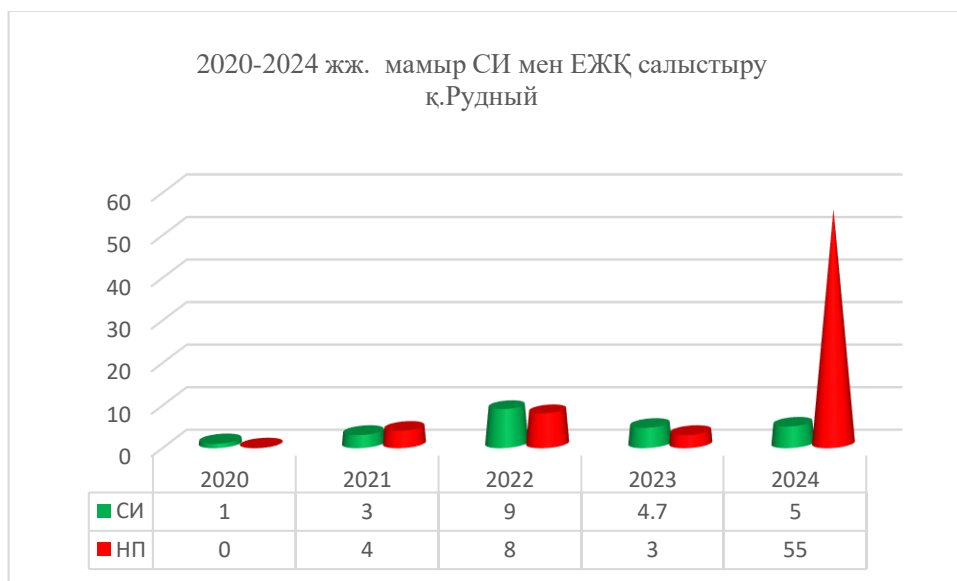
4-кесте

### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q <sub>м</sub> )		ЕЖҚ	ШРШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖҚ <sub>о.т.</sub> ас у еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖҚ <sub>м.б.</sub> асу еселігі	%	> ШЖҚ	>5 ШЖҚ	>10 ШЖҚ
							Соның ішінде	
<b>Рудный қ.</b>								

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,00	0,00	0,00	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,35	0,02	0,05	0			
Көміртек оксиді	1,33	0,44	18,50	3,70	13	563		
Азот диоксиді	0,26	6,51	1,00	5,00	55	1234		
Күкіртсутегі	0,00		0,00	0,28	0			
Азот оксиді	0,04	0,67	0,98	2,45	1	32		

**Қорытындылар:** Соңғы (2020-2024 жж.) жылдарында мамыр айы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі 2020 жылы төмен, 2021 және 2023 жылдары көтеріңкі, 2022 жылы жоғары және 2024 жылы өте жоғары деп бағаланды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің **көміртегі оксиді мен азот оксиді және азот диоксидінен асып кетуі байқалды.**

«Ең көп қайталанғыш» көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксидінің есебінен байқалды, бұл қаланың жүктелген қиылыстарында автокөлік ретінде ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

### 2.3. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Лисаков қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 Автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) *күкірт диоксиді*; 2) *көміртегі оксиді*; 3) *азот диоксиді*; 4) *озон*. 5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

5 кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Лисаков қ.			



1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	азот диоксиді; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; озон
---	---------------------------------------	----------------------------	--

### 2024 жыл мамыр айы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.4), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 1,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 5% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-1,49 ШЖК<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (кесте 6).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

6-кесте

#### Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q <sub>м.</sub> )		ЕЖҚ	ШРШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	ШЖК <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖК <sub>м.б.</sub> асу еселігі	%	>ШЖК	>5ШЖК	>10ШЖК	>10ШЖК
	Соның ішінде							
<b>Лисаков қ.</b>								
Көміртек оксиді	0,1106	0,04	1,3391	0,27	0,000			
Күкірт диоксиді	0,0001	0,00	0,0010	0,00	0,000			
Азот диоксиді	0,0248	0,62	0,2988	1,49	3,091	69		
Озон	0,0001	0,00	0,001	0,01	0,000			

### 2.4 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау-1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон. 7-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

7 кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Жітіқара қ.</b>			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон,

## 2024 жылғы мамыр Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 9,40 (өте жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 7% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы-1,26 ШЖҚ<sub>от.</sub>, азот диоксидінің – 3,37 ШЖҚ<sub>от.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-9,43 ШЖҚ<sub>м.б.</sub>, азот диоксидінің – 1,84 ШЖҚ<sub>м.б.</sub>, озонның – 8,90 ШЖҚ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

8-кесте

### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q <sub>м</sub> )		ЕЖҚ	ШРШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖҚ <sub>от.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖҚ <sub>м.б.</sub> асу еселігі	%	>ШЕЖҚ	>5ШЕЖҚ	>10ШЕЖҚ
<b>Жітіқара қ.</b>								
Көміртек оксиді	0,1722	0,06	2,6008	0,52	0,000			
Күкірт диоксиді	0,0630	1,26	4,7150	9,43	3,226	72	13	
Азот диоксиді	0,1348	3,37	0,3676	1,84	7,258	162		
Озон	0,0265	0,88	1,4240	8,90	3,987	89	25	

## 2.5 Арқалық қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Арқалық қаласындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 4 көрсеткіш анықталады: 1) *күкірт диоксиді*; 2) *көміртегі оксиді*; 3) *азот диоксиді*; 4) *озон*; 9-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

9- кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Арқалық қ.</b>			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ш.Жәнібек к-сі, 87 үй ауданы	азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

## 2024 жылғы мамыр айы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.6), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланады, озон бойынша ЕЖҚ 0% (төмен деңгей) және СИ =1,0 (төмен деңгей) тең мәнімен анықталады.

Озонның орташа айлық концентрациясы – 2,64 ШЖҚ<sub>о.т.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Озоннің максималды бір реттік концентрациясы – 1,01 ШЖҚ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады. (кесте 10).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

10-кесте

**Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы**

Қоспа	Орташ шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q <sub>м.</sub> )		ЕЖҚ	ШРШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖҚ <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖҚ <sub>м.б.</sub> асу еселігі	%	> ШЖҚ	>5 ШЖҚ	>10 ШЖҚ
<b>Арқалық қ,</b>								
Көміртек оксиді	0,1442	0,05	2,6810	0,54	0,000			
Күкірт диоксиді	0,0010	0,02	0,1710	0,34	0,000			
Азот диоксиді	0,0128	0,32	0,1895	0,95	0,000			
Озон	0,0791	2,64	0,1615	1,01	0,000			

**2.6 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.**

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 3 көрсеткіш анықталады: 1) *күкірт диоксиді*; 2) *көміртегі оксиді*; 3) *күкірт сутегі*. 11-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

11-кесте

**Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар**

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Қарабалық қ.</b>			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	күкірт диоксиді; күкіртсутегі.

**2024 жылғы мамыр Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері**

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, ЕЖҚ мәні 29% - ға тең (жоғары деңгей) және СИ мәні = 2,2 (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі бойынша анықталады.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы – 1,57 ШЖК<sub>от.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы-2,20 ШЖК<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады. (12-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

12-кесте

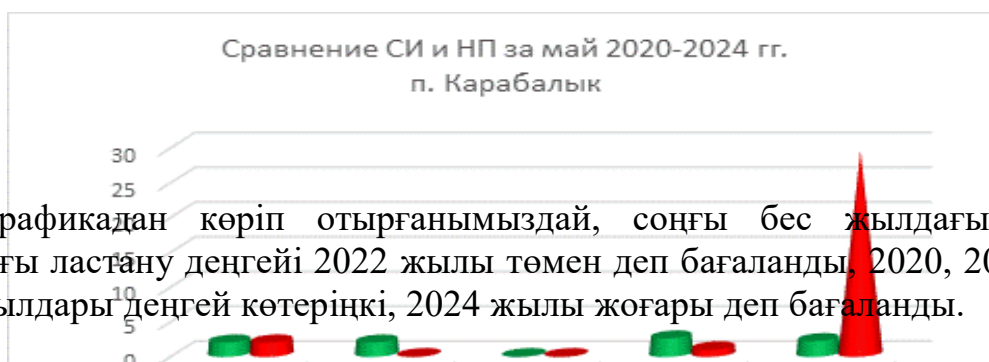
**Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		ЕЖҚ	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖК <sub>от.ас</sub> у еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖК <sub>м.б.ас</sub> у еселігі	%	> ШЖК	>5 ШЖК	>10 ШЖК
							Соның ішінде	
<b>Қарабалық к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0787	1,57	0,0954	0,2	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0070		0,0175	2,2	29,301	654	0	0

**Қорытындылар:**

Соңғы бес жыл ішінде наурыз айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:

2020-2024 жж. мамыр СИ мен НП салыстыру  
Қарабалық а.



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы мамыр айындағы ластану деңгейі 2022 жылы төмен деп бағаланды, 2020, 2021 және 2023 жылдары деңгей көтеріңкі, 2024 жылы жоғары деп бағаланды.

**3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.**

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 16 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері, Шортанды, Амангелді, Қаратомар және жоғарғы Тобыл су қоймалары) жүргізілді.

Алынатын су сынамаларындағы жер үсті суларын зерттеу кезінде сапаның 37 физикалық-химиялық көрсеткіштері анықталады: көзбен бақылау,

судың температурасы, еріген оттегі, сутектік көрсеткіш, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, иісі, судың шығыны мен деңгейі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогенді (азот, фосфор, темір, кремний, фторидтер қосылыстары) және органикалық заттар (мұнай өнімдері, СПАВ, ұша фенолдар), ауыр металдар (никель, марганец, мыс, мырыш, қорғасын).

#### 4. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері.

Қазақстан Республикасының су объектілері суының сапасын бағалау үшін негізгі нормативтік құжат "Су объектілеріндегі судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі" (бұдан әрі – Бірыңғай жіктеу) болып табылады. Бірыңғай жіктеу бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

14-кесте

Су объектінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлш.бі р.	Концентрациясы
	2023 ж. мамыр	2024 ж. мамыр			
Тобыл өзені	нормаланбайды (5кластан<)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40,26
Әйет өзені	нормаланбайды (5кластан<)	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,108
Обаған өзені	5 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,150
Тоғызак өзені	нормаланбайды (5кластан<)	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,378
Үй өзені	нормаланбайды (5кластан<)	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,127
Желқуар өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	56,5
Торғай өзені	4 класс	нормаланбайды (5кластан<)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,31
			Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,362
Қаратомар суқаймасы	5 класс	3 класс	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,59
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	5 класс	2 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,061
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	16,3
Амангелді су қоймасы	нормаланбайды (5кластан<)	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	59,2
Шортанды су қоймасы	2 класс	3 класс	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,72
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,1

\*\* - 5 сынып су "ең нашар сапа"

2023 жылдың мамыр айымен салыстырғанда Обаған, Желқуар өзендерінде және су қоймасы Амангелді судың сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Торғай өзені 4-кластан жоғары 5-класқа ауысуы, Шортанды су қоймасының жер үсті суының сапасы жоғары 2 кластан 3 класқа ауысуы-нашарлады.

Үй, Әйет өзен суының сапасы жоғары 5-кластан жоғары 5-класқа ауысуы, Тоғызак 5 кластан жоғары 3 класқа ауысуы және Қаратомар су

қоймасының жер үсті суының сапасы жоғары 5 кластан 3 класқа ауысуы, Жоғарғы Тобыл су қоймасының жер үсті суының сапасы жоғары 5 кластан 2 класқа ауысуы - жақсарды.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, жалпы темір, жалпы фосфор, аммоний ионы, қалқыма заттар, ОХТ және никель болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатта болады.

### **Жоғары ластану (ЖЛ) және өте жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары**

2024 жылдың мамырында Қостанай облысы аумағында **ЖЛ жағдайлары тіркелмеді.**

Су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат жармалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген.

### **5. Радиациялық жағдай**

Жергілікті жердегі гамма-сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 6 метеорологиялық станцияда (Қостанай, Қарабалық, Қарасу, Жітіқара, Қараменді, Сарыкөл) және Қостанай қаласындағы атмосфералық ауаның ластануын бақылайтын 4 Автоматты бекетте (№2 ЛБП; №4 ЛБП), Рудный (№5 ЛБП; №6 ЛБП) жүзеге асырылды.

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,00-0,24 мкЗв/сағ шегінде болды, облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,11 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

Қостанай облысының аумағында атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті ластануын бақылау көлденең планшеттермен ауа сынамаларын алу жолымен 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) жүзеге асырылды. Станцияда сынамаларды бес тәуліктік іріктеу жүргізілді.

Облыс аумағындағы атмосфераның жер бетіндегі қабатындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,6 –2,3 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,8 Бк/м<sup>2</sup> құрады, бұл шекті берілген деңгейден аспайды.

### **6. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы**

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау Қостанай метеостанциясындағы жаңбыр суының сынамаларын іріктеуден тұрды .

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 17,8 %, хлоридтер 5,5%, гидрокарбонаттар 45,8%, нитраттар 2,7 %, аммоний 2,7 %, натрий 5,0 %, калий 2,9 %, магний 3,0%, кальций иондары 14,6 % басым болды.

Жалпы минералдану шамасы 41,3 мг/л, электр өткізгіштігі – 61,4 мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,8).

## 7. Аумақтағы қар жамылғысы сынамаларының химиялық құрамы Қостанай облысы

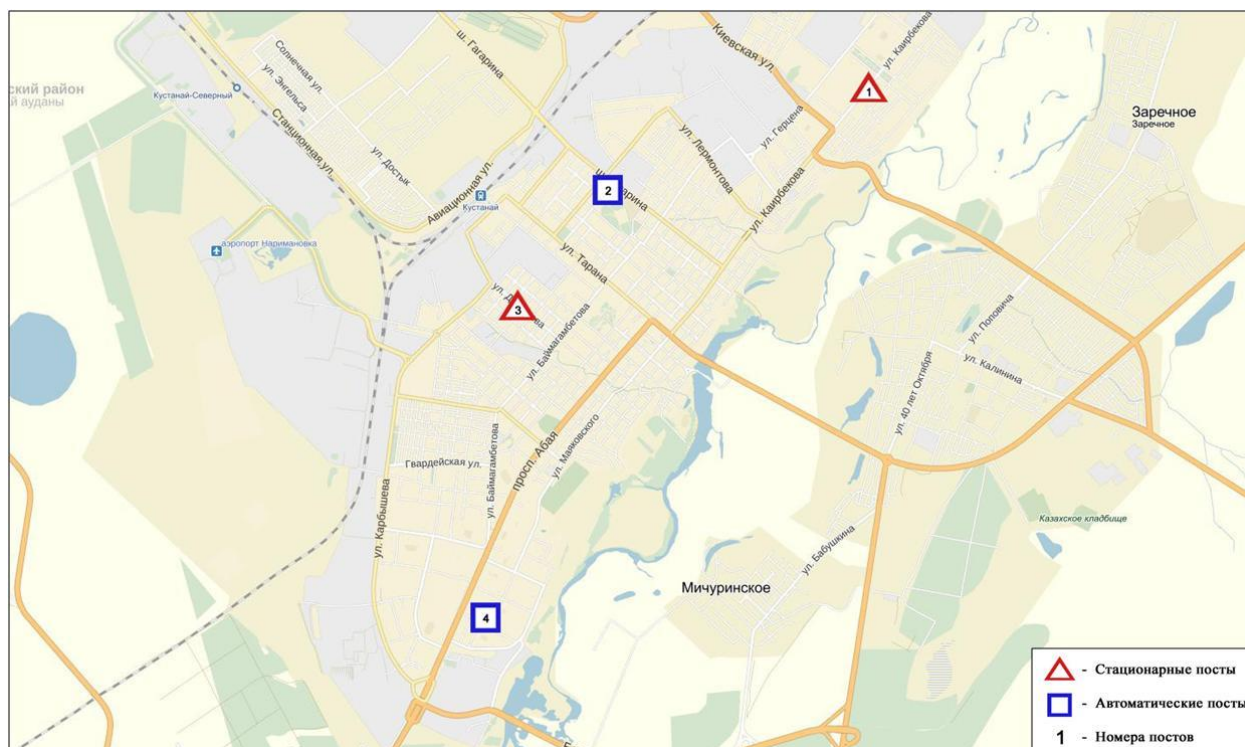
Қар жамылғысы сынамаларының химиялық құрамын бақылау Қостанай облысы, Арқалық метеостанцияларының қар өлшеу маршруттарында бақылау жүргізу кезінде қар керндерінің сынамаларын іріктеуден тұрды.

Қар сынамаларында 3,62-дан 38,98 мг/м<sup>3</sup>-ге дейінгі сульфаттар, 3,93-дан 5,20 мг/м<sup>3</sup>-ге дейінгі хлоридтер, 9,39-тен 12,75 мг/м<sup>3</sup>-ге дейінгі гидрокарбонаттар, 0,95-дан 1,23 мг/м<sup>3</sup>-ге дейінгі нитраттар, 0,32-ден 1,01 мг/м<sup>3</sup>-ге дейінгі аммоний, натрий 2,68-дан 3,71 мг/м<sup>3</sup>, калий 1,36 – 1,62 мг/м<sup>3</sup>, магний 0,96 – 2,33 мг/м<sup>3</sup>, кальций иондары 3,46-16,32 мг/м<sup>3</sup>.

Жалпы минералдану мөлшері 31,00-ден 76,68 мг/м<sup>3</sup>-ге дейін, электрөткізгіштігі 48,2-ден 150,0 мкСм/см-ге дейін болды.

Қар түрінде жауған жауын-шашынның рН бейтарап орта сипатына ие (5,93-ден 6,45-ға дейін).

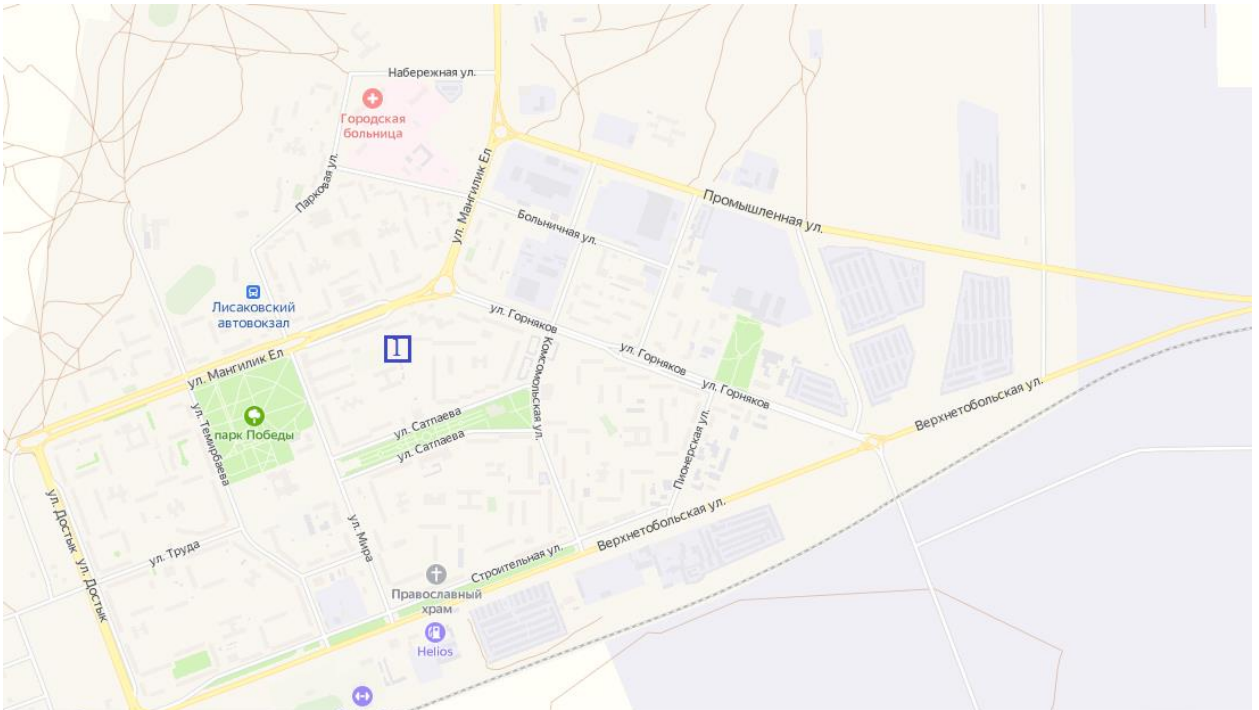
### 1-қосымша



Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



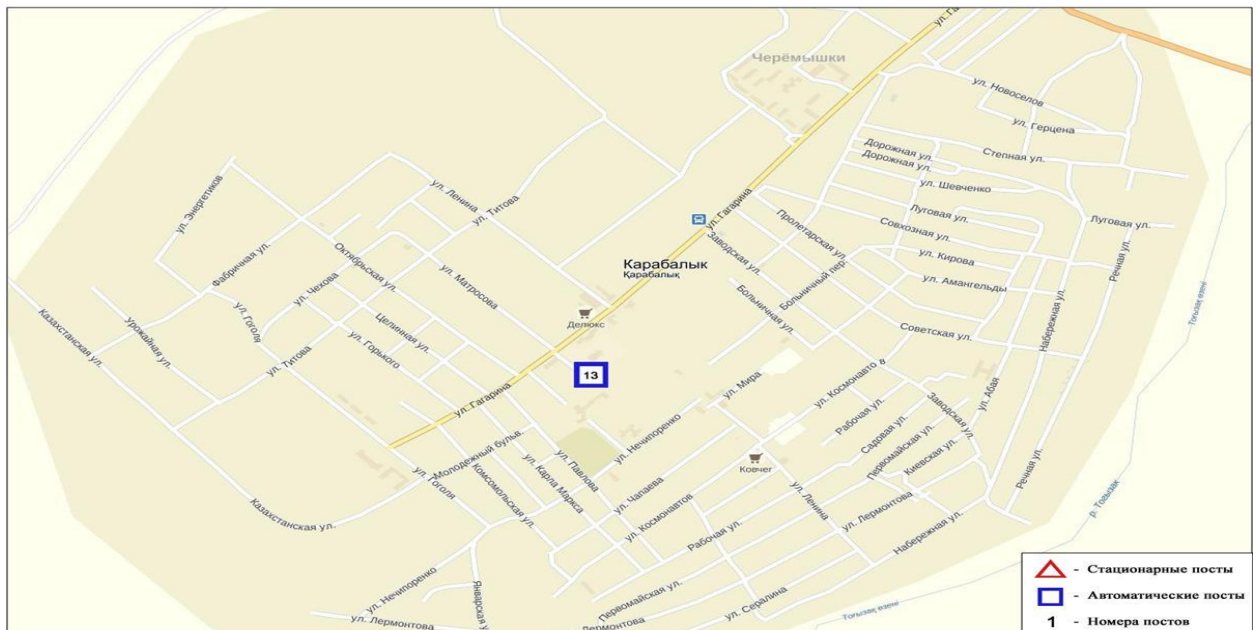
Рудный қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



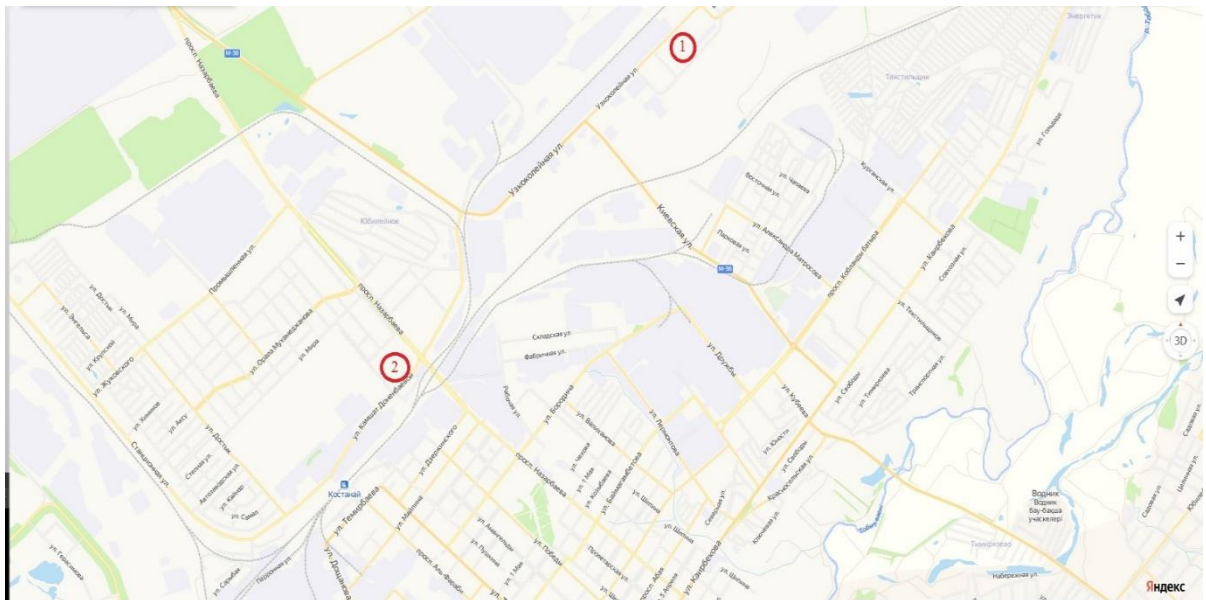
Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орн



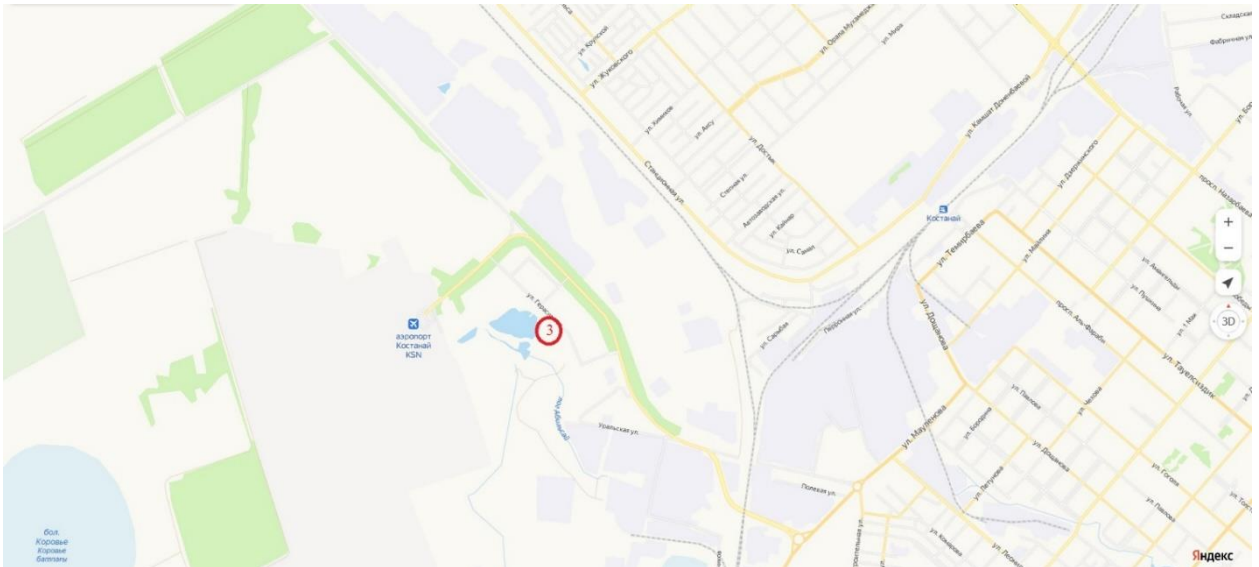




Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы

**2-қосымша**

**Қостанай облысындағы тұстамалар бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат**

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 12,6-814,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,91-8,76, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,6-9,72 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> -2,28 – 5,45 мг/дм <sup>3</sup> , түсі- 8,4–25,8 градус, мөлдірлігі-24- 31 см, иісі – барлық жармаларда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	нормаланбайды (5кластан<)	Хлоридтер – 623,9 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,55 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты

		концентрациясы фондық кластан аспайды.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	4 класс	Магний – 35,3 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	5 класс	Қалқыма заттар – 35,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	5 класс	Қалқыма заттар – 34,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	5 класс	Никель – 0,140 мг/дм <sup>3</sup> . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Әйет өзені</b>	судың температурасы 10,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,92, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,28 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,11 мг/дм <sup>3</sup> , түсі –34,8 градус, мөлдірлігі – 36 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	5 класс	Никель – 0,108 мг/дм <sup>3</sup> . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Обаған өзені</b>	Судың температурасы 10,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,74, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,88 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,25 мг/дм <sup>3</sup> , түсі –60,9 градус, мөлдірлігі – 24,0 см, иісі – 0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	5 класс	Никель – 0,150 мг/дм <sup>3</sup> . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Тоғызқак өзені</b>	Су температурасы 12,6-13,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,79-7,94, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 8,28-9,09 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,31-2,59 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21,9 градус, мөлдірлігі - 26-27 см, иісі – 0 балл.	
Тоғызқак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызқак ст. СБ қарай 1,5 км	4 класс	Жалпы фосфор – 0,522 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	5 класс	Никель – 0,106 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Үй өзені</b>	Су температурасы 8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,55 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,16 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,16 мг/дм <sup>3</sup> , түсі –42,9 градус, мөлдірлігі- 21 см, иісі – 0 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан Ш қарай 0,5 км	5 класс	Никель – 0,127 мг/дм <sup>3</sup> . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Желқуар өзені</b>	судың температурасы 13,7°С, сутегі көрсеткіші – 8,15, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,81 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,	

	96 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 10,1 градус, мөлдірлігі – 31 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	4 класс	Магний – 56,5 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Торғай өзені</b>	Су температурасы 12,1°С, сутегі көрсеткіші – 7,26 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,01 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 4,69 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 30 см.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	нормаланбайды (5кластан<)	Жалпы темір– 0,31 мг/дм <sup>3</sup> , никель – 0,362 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Амангелді су қоймасы</b>	судың температурасы 13,0 °С, сутектік көрсеткіш – 8,81, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,53 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 5,74 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 27 см.	
тұстама Қостанай қ., 8 км ОБ г. Костанай	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар – 59,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Каратомар су қоймасы</b>	судың температурасы 12,8 °С, сутектік көрсеткіш – 7,72, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,75 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,96 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 37см.	
Береговое с. жармасы, су қоймасы гидроқұрылысынан ОБ-қа 3,6 км.	3 класс	Аммоний ионы – 0,59 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Жоғарғы Тобыл су қоймасы</b>	судың температурасы 11,7 °С, сутектік көрсеткіш – 7,71, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,75 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,96 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 37 см.	
тұстама Лисаков қ., 5 км, Лисаков қ. Б	2 класс	Никель – 0,061 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 16,3 мг/дм <sup>3</sup> . Никельдің, ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Шортанды су қоймасы</b>	судың температурасы 13,8 °С, сутектік көрсеткіш – 8,11 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,02 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,39 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 29 см.	
тұстама Жігіқара көпір ауданында	3 класс	Аммоний ионы – 0,72 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 20,1 мг/дм <sup>3</sup> .

### 3-қосымша

#### Анықтамалық бөлім

#### Елді мекендердің ауасындағы ластаушы заттардың рұқсат етілген шекті шоғырлануы (ШРШ)

Қоспалардың атауы	ШРШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік класы
	ең жоғары бір реттік	орташа тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	0,4	0,06	3

Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз / а / пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Сутегі хлориді	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртеутегі	0,008	-	2
Көміртек оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

"Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға гигиеналық норматив" (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанПин)

### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	атмосфералық ауаның ластануы	көрсеткіштер	Бір айдағы бағалау
I	Төмен	СИ НП, %	0-1 0
II	Жоғары	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

### Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану кластарын саралау

		Су пайдалану класы
--	--	--------------------

Су пайдалану санаты (түрі)	Мақсаты / тазалау түрі	1 класс	2 класс	3 класс	1 класс	5 класс
Балық шаруашылығы су пайдалану	Лосось	+	+	-	-	-
	Тұқы	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым дайындау су	+	+	-	-	-
	Кәдімгі су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды дайындау су	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Карталарда тұндыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, салқындату процестері		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
көлік		+	+	+	+	+

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 09.11.2016 ж. №151 бұйрығы)

### Радиациялық қауіпсіздік нормативі\*

Нормаланатын шамалар Тиімді доза	Доза шектері

\* Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»

### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫ  
О.ДОСЖАНОВ КӨШЕСІ, 43  
тел./ФАКС: 8 (7142) 50-26-49, 50-34-29  
e-MAIL:lab\_kos@meteo.kz